

作物生物技术周刊

(2006年6月30日)

目 录

一、新闻

- 1.1 2006年世界粮食奖获奖者公布
- 1.2 ACT国际组织制定转基因食品作为援助物资的管理办法
- 1.3 美国爱荷华州立大学加强生物能源的开发研究
- 1.4 印度政府加大力度发展农业研究和农业教育
- 1.5 关于转基因作物田间试验必要性的讨论会在孟加拉国召开

二、科学研究

- 2.1 马铃薯晚疫病和疟疾的致病机理相同
- 2.2 稻米中球蛋白的缺失引起氨基酸含量升高

1.1 2006年世界粮食奖获奖者公布

2006年世界粮食奖（World Food Prize）授予了三位在改良贫瘠土地的工作中做出卓越贡献的人，他们分别是：巴西前农业部部长 H.E. Alysson Paolinelli、巴西 Cerrado 研究中心前技术总监 Edson Lobato 和美国 IRI 研究中心的 A. Colin McClung。他们出色的工作使巴西 Cerrado 地区的贫瘠土地变成了高产农田。从 1970 年到 2000 年，Cerrado 地区在耕地面积增加不到 1.5 倍的情况下，农业产量提高了三倍以上。这些成功的经验对于促进热带和亚热带国家的农业发展具有重要意义。

参阅 http://www.worldfoodprize.org/press_room/2006/June/2006Laureates.html, 了解更多信息。

1.2 ACT 国际组织制定转基因食品作为援助物资的管理办法

ACT 国际组织是一个全球范围的教会联盟，负责组织对贫困地区和重灾区的援助工作。日前，ACT 国际组织采纳了一项关于转基因食品作为援助物资的管理办法。其主要原则是，如果转基因食品必须作为援助物资，那么 ACT 国际组织成员就有责任让每一个灾民都知道这些食物从何而来，以及是否是转基因食品，并且所有的灾民都有权选择他们是否接受这种援助食品。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆
http://www.act-intl.org/news/dt_nr_2006/nrgmos0206.html 浏览。

1.3 美国爱荷华州立大学加强生物能源的开发研究

爱荷华州立大学正致力于生物能源的开发，他们开展了多项此领域的研究工作，而且进展非常迅速。

研究人员利用超音波把玉米破碎成微小颗粒，使蛋白酶能够将更多的淀粉转化为蔗糖，通过这项技术玉米的出糖率提高了近 30%，产出的蔗糖可进一步加工为工业能源 - 酒精。另一项研究则致力于人工合成一种蛋白酶，利用这种酶可以从玉米中直接提取酒精。除此之外，还有更多相关研究工作正在进行。爱荷华政府对此也采取非常支持的态度，爱荷华农业局对此已投资 100 万美金。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 录
<http://www.iastate.edu/~nscentral/news/2006/jun/bioeconomy.shtml> 和
<http://www.iastate.edu/~nscentral/news/2006/jun/ultrasonics.shtml> 浏览。

1.4 印度政府加大力度发展农业研究和农业教育

印度政府最近通过了一项叫做“国家农业创新计划（NAIP）”的提议。此项计划投资 2.5 亿美金，其中 75% 来自于世界银行的贷款，25% 为政府投资。NAIP 计划于 2006 年 6 月开始实施，为期 6 年。计划内容包括：1) 农业研究委员会（ICAR）负责并推动农业研究系统的改革工作；2) 农业消费体系的研究；3) 维持农村生活安全的研究；4) 边境地区农业科学的基础研究和战略研究。

此外，印度政府还加大了对农业教育的投资力度。

拟了解更多信息，请登陆 <http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=18613>
和 <http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=18614> 浏览。

1.5 关于转基因作物田间试验必要性的讨论会在孟加拉国召开

日前，题目为“转基因作物的生物安全和田间试验的必要性”的研讨会会在孟加拉国召开，会议由国际农业生物技术应用服务中心（ISAAA）组织发起。与会者认为：如果试验证明转基因作物是安全的，就应该毫无争议的进行田间释放。

拟了解更多信息，请登陆 <http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=18613>
和 <http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=18614> 浏览。

2.1 马铃薯晚疫病和疟疾的致病机理相同

很多细菌通过在宿主细胞中分泌毒性蛋白引起宿主动植物感病。如 *Plasmodium falciparum* 引发疟疾, *Phytophthora infestans* 引发马铃薯晚疫病。一项新的研究表明, 虽然这两种病原菌感染的宿主细胞不同, 但致病机理却是相同的, 都是通过宿主靶信号分子的作用将毒性蛋白输送到宿主细胞, 从而使宿主细胞丧失正常功能。

研究人员利用 *P. infestans* (马铃薯晚疫病的致病菌) 的宿主靶信号分子, 使其在血红细胞 (疟疾致病菌 *P. falciparum* 的宿主细胞) 中表达绿色荧光蛋白, 结果绿色荧光蛋白成功输送到血红蛋白中。这表明毒性蛋白输送到宿主细胞的过程并不依赖于细菌的侵染过程, 而是在含有宿主靶序列模块的基因的作用下完成的, 而且这两种细菌的宿主靶序列模块是相同的。此项研究结果有助于研究疟疾和马铃薯晚疫病的治疗方法。

拟 了 解 更 多 信 息 , 请 登 陆
<http://pathogens.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.ppat.0020050> 浏览。

2.2 稻米中球蛋白的缺失引起氨基酸含量升高

世界一半以上的人口以稻米为食。稻米的营养物质并不丰富, 与其它作物相比, 稻米的蛋白含量非常低, 只有 7%, 而且非常不易于人消化。因此, 了解控制稻米储藏蛋白合成的分子机理将有助于改良稻米的营养成分, 提高种子储藏蛋白以及易于消化的氨基酸的含量。

稻米的储藏蛋白在细胞的两种蛋白体中积累。其中蛋白体 I 含有醇溶谷蛋白, 占稻米总蛋白含量的 20%; 蛋白体 II 含有谷蛋白和 26 kDa 球蛋白, 占稻米总蛋白含量的 60%。一项新的研究表明, 缺少 26 kDa 球蛋白的

稻米中的氨基酸含量升高了。

研究人员检测了六个水稻品种种子的蛋白质和氨基酸含量。根据检测结果可将这六个品种分为两类，第一类包括三个品种，它们含有 26 kDa 球蛋白，但氨基酸含量相对较低；第二类也有三个品种，它们没有 26 kDa 球蛋白，氨基酸含量却比第一类高出 1.4-1.5 倍。这表明球蛋白的缺失可引起氨基酸的积累。目前科学家正在研究 26 kDa 球蛋白缺失的机理。

拟了解更多信息，请登陆 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcs.2006.01.002> 浏览。